

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(51)

Int. Cl.:

B 42 c, 19/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 11 c, 1

(10)

Offenlegungsschrift 2 325 937

(11)

Aktenzeichen: P 23 25 937.2-27

(21)

Anmeldetag: 22. Mai 1973

(22)

Offenlegungstag: 12. Dezember 1974

(43)

Ausstellungsriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Fadenlos gebundenes Buch und Verfahren zu seiner Herstellung

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Mogumo, Hideo, Kitakyushu (Japan)

Vertreter gem. §16 PatG: Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dr.-Ing.; Stockmair, W., Dr.-Ing. Ae.E.; Pat.-Anwälte, 8000 München

(72)

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 28b PatG ist gestellt

2325937

DIPL.-ING. A. GRÜNECKER
DR.-ING. H. KINKELDEY
DR.-ING. W. STOCKMAIR, Ae. E. (CAUF INST OF TECHN.)
PATENTANWÄLTE

8000 MÜNCHEN 22
Maximilianstraße 43
Telefon 297100/296744
Telegramme Monapat München
Telex 05-28380

P 6611 - 3M/We

22. Mai 1973

Hideo Mogumo
No. 127, Oaza Kone-Machi,
Kokura-Ku, Kitakyushu
City, Japan

Fadenlos gebundenes Buch und Verfahren
zu seiner Herstellung

Die Erfindung bezieht sich auf ein fadenlos gebundenes Buch mit einer Vielzahl von Blättern, die übereinander angeordnet und in ihrem Mittenteil in zwei gleiche Hälften gefaltet sind, sowie auf ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Buches.

Bei herkömmlichen, fadenlos gebundenen Büchern wird eine Vielzahl von Blättern übereinander aufgeschichtet und dann werden ihre Rückteile fortgeschnitten, gegenseitig ausgerichtet und klebend mit einem Deckblatt verbunden. Derartige fadenlos gebundene Bücher haben den Nachteil, daß ihre Blätter dazu neigen, auseinander und von dem Deckblatt infolge der schwachen Konstruktion abgerissen zu werden, unabhängig davon, wie hoch die Klebfähigkeit des benutzten Klebstoffs ist.

409850/0051

983 25939, 1-24

Aufgabe der Erfindung ist es, ein neues fadenlos gebundenes Buch zu schaffen sowie ein Verfahren zu seiner Herstellung anzugeben, bei dem die Blätter des Buches integral miteinander und mit einem Deckblatt durch das Klebemittel verbunden sind.

Diese Aufgabe wird bei einem Buch der genannten Art gemäß der Erfindung gelöst durch eine Reihe von Löchern, die mit Abstand zueinander im Mittenteil der Blätter über deren Breite angeordnet sind, durch ein im wesentlichen in seinem Mittenteil in zwei gleiche Hälften gefaltetes Deckblatt und durch ein auf die Hinterkante der gefalteten Blätter aufgebrachtes und die Löcher durchsetzendes Klebemittel, mit dem die Blätter integral miteinander und mit dem Deckblatt zusammengebunden sind.

Bei einem Verfahren zum Binden eines Buches wird diese Aufgabe gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung dadurch gelöst, daß ein Blatt vom Vorderende her in zwei gleiche Hälften und es von einer Seite her in vier gleiche Teile gefaltet wird, daß das Falten mehrmals wiederholt wird, daß eine Reihe von Löchern mit einem zahnradförmigen Messer im Mittenteil des gefalteten Blattes gebildet wird, daß das gefaltete Blatt nochmals gefaltet wird, daß drei Randteile des gefalteten Blattes abgeschnitten werden und daß das gefaltete Blatt an einer Hinterkante, an der sich die Löcher befinden, mit einem Klebemittel an ein Deckblatt gebunden wird.

Gemäß einer anderen Ausführungsform wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Klebelinie mit Hilfe einer Klebemittelrolle im Mittenteil eines Blattes der Länge nach aufgebracht wird, daß das Blatt rechtwinklig zu der Klebelinie auf eine geeignete Breite vom Vorderende des Blattes her gefaltet wird, daß das

Falten mehrmals wiederholt wird, daß mit einem zahnradförmigen Drücker Druck auf die Klebelinienteile des gefalteten Blattes ausgeübt wird, um eine Reihe mit Abstand zueinander angeordneter Zahnteile zu bilden, an denen die sich überlappenden Teile des Blattes in innigen Kontakt miteinander gebracht werden, daß das gefaltete Blatt an den Zahnteilen gefaltet wird, daß zwei Randteile des gefalteten Blattes abgeschnitten werden und daß das gefaltete Blatt an einer Hinterkante mit einem Klebemittel an ein Deckblatt gebunden wird.

Die Erfindung wird anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine abgewickelte Draufsicht auf ein erfindungsgemäß gebundenes Buch,

Fig. 2 ein vertikaler Schnitt längs der Linie A-A in Fig. 1,

Fig. 3 ein vertikaler Schnitt in der Seitenansicht längs der Linie B-B der Fig. 1,

Fig. 4 ein vertikaler Schnitt in der Seitenansicht längs der Linie C-C der Fig. 1,

Fig. 5 ein vertikaler Schnitt in der Seitenansicht eines erfindungsgemäß gebundenen Buches,

Fig. 6 ein Blatt für ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren zu bindendes Buch,

Fig. 7 einen Verfahrensschritt, bei dem das Blatt von seinem Vorwärtsende her in zwei gleiche Hälften gefaltet wird,

Fig. 8 einen Verfahrensschritt, bei dem das Blatt nochmals von einer Seite her in vier gleiche Teile gefaltet wird,

Fig. 9 einen Verfahrensschritt, bei dem eine Reihe von Löchern im wesentlichen im Mittenteil des gefalteten Blattes durch ein zahnradförmiges Messer gebildet wird,

Fig. 10 einen Verfahrensschritt, bei dem drei Randteile von einer geeigneten Anzahl von Blättern abgeschnitten werden, die übereinander angeordnet und in jeweils vier gleiche Teile gefaltet sind,

Fig. 11 einen vertikalen Schnitt in der Seitenansicht längs der Linie A'-A' der Fig. 10,

Fig. 12 einen Verfahrensschritt, bei dem die gefalteten Blätter an ihrem Rücken mit einem Deckblatt klebend verbunden werden,

Fig. 13 einen Verfahrensschritt, bei dem ein Klebstoff in Form einer Linie im Mittenteil eines Blattes der Länge nach zur Durchführung eines weiteren erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens aufgebracht wird,

Fig. 14 einen Verfahrensschritt, bei dem das Blatt im rechten Winkel zu dem Klebestreifen gefaltet wird,

Fig. 15 zeigt einen Verfahrensschritt, bei dem das Blatt kontinuierlich gefaltet wird,

Fig. 16 einen Verfahrensschritt, bei dem von einem zahnradförmigen Drücker Druck auf die mittleren Teile des Klebestreifens auf dem geeignet oft gefalteten Blatt aufgebracht wird und bei dem das Blatt an den Teilen des Klebestreifens gefaltet wird, nachdem die Teile des Blattes in Berührung mit dem Klebestreifen gekommen sind und so zusammengedrückt werden, um eine Reihe von mit Abstand zueinander angeordneten Zahnteilen zu bilden,

Fig. 17 einen Verfahrensschritt, bei dem zwei Randteile einer geeigneten Anzahl von Blättern abgeschnitten werden, die übereinander angeordnet und in zwei gleiche Hälften gefaltet sind, und

Fig. 18 einen Verfahrensschritt, bei dem eine Anzahl von gefalteten Blättern, die durch aufgebrachten Druck in innige Berührung miteinander gebracht wurden, klebend mit einem Deckblatt verbunden werden.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Eine Vielzahl von Blättern 1 werden übereinander aufgeschichtet und eine Reihe kleiner Löcher 2 mit gleichem Abstand zueinander in dem Mittenteil über die Breite der Blätter 1 gebildet. Die Blätter 1 werden dann in ihrer Mitte in zwei gleiche Hälften gefaltet und mit einem Deckblatt 3 an ihrem gefalteten Ende oder ihrer Hinterkante 4 mit Hilfe eines Klebemittels gebunden. Das Klebemittel 5 durchdringt die Löcher 2, so daß so die Blätter 1 integral miteinander verbunden werden.

Die auf eine geeignete Größe zugeschnittenen Blätter 1 werden in

großer Zahl übereinander geschichtet und eine Reihe von Löchern 2 mit gleichen Abständen zueinander wird im wesentlichen im Mittenteil der Blätter 1 über deren Breite mit Hilfe eines zahnradförmigen Messers gebildet, das an seiner Umfangsfläche gezackt ist. Die Blätter 1 werden in ihrem mittleren Teil gefaltet, so daß die Löcher 2 am Rücken oder gefalteten Ende offen sind. Dann werden die Blätter 1 in innigen Kontakt mit dem Deckblatt 3 an der Hinterkante 4 gebracht. Das Klebemittel 5 einer Klebemittelschicht durchdringt allmählich eine Anzahl von Löchern 2, bis alle Blätter 1 integral miteinander verbunden sind. Die Blätter 1 sind nebeneinander angeordnet und innig miteinander verbunden, so daß keine Gefahr besteht, daß die Blätter voneinander fortgerissen werden können, wie dieses bisher bei den fadenlos gebundenen Büchern oftmals der Fall war. Das neue Buch ist daher stabiler als die mit Fäden gebundenen Luxusausgaben.

Aus der Beschreibung wird klar, daß die Erfindung einen großen wirtschaftlichen Wert hat, da jetzt Bücher als Luxusausgaben gebunden werden können, ohne daß dazu Fäden erforderlich sind.

An einem Ausführungsbeispiel wird das erfindungsgemäße Verfahren zum Binden des Buches erläutert. Ein Blatt 1' wird von seinem vorderen Ende her in zwei gleiche Hälften gefaltet und anschließend von einer Seite her in vier gleiche Teile. Dieses Arbeitsverfahren wird so oft wiederholt, wie es gewünscht wird. Dann wird eine Reihe von Löchern 2 mit gleichen Abständen von einander im Mittenteil des gefalteten Blattes mit Hilfe eines zahnradförmigen Messers 6 gebildet und das gefaltete Blatt wird an der Reihe der Löcher nochmals gefaltet. Drei Randteile 7, 8, 9, 10, 11 und 12 des gefalteten Blattes werden fortgeschnitten und das gefaltete Blatt wird an seiner Hinterkante 4, an der sich die Reihe der Löcher 2 befinden, mit einem Deckblatt 3

mit Hilfe eines Klebemittels befestigt.

Nach dem neuen Verfahren wird das Blatt 1' im wesentlichen rechteckiger oder anderer Form vom vorderen Ende her in zwei gleiche Hälften gefaltet und wird anschließend von einer Seite aus in vier gleiche Teile gefaltet. Die Reihe von Löchern 2 werden mit Hilfe des zahnradförmigen Messers mit einem gezackten Umfangsrand im wesentlichen im Mittenteil des gefalteten Blatts angebracht, so daß die Löcher 2 sich bis zur Hinterkante 4 erstrecken können. Zur gleichen Zeit wird das Blatt erneut gefaltet und die drei Randteile 7, 8, 9, 10, 11 und 12 werden vom gefalteten Blatt abgeschnitten, so daß eine Vielzahl von Blättern gebildet wird. Das gefaltete Blatt wird an seiner Hinterkante 4, an der sich die Reihe von Löchern 2 befindet, mit einem Deckblatt 3 mit Hilfe des Klebemittels 5 verbunden. Infolge dieser Anordnung verbindet das Klebemittel 5 die Hinterkante 4 mit dem Deckblatt 3 und gleichzeitig durchdringt das Klebemittel 5 die Löcher 2 und verbindet damit integral eine Vielzahl von Seiten an ihrer Basis mit dem Deckblatt. Auf diese Weise können nach dem neuen Verfahren Bücher auch in Form einer Luxusausgabe gebunden werden.

Nachfolgend wird eine andere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens erläutert. Ein Klebemittel oder Kleister wird mit Hilfe einer Klebemittelrolle 13 auf einem Blatt 1' aufgebracht, um eine Klebelinie 14 im Mittenteil des Blattes über seine Längsausdehnung zu bilden. Dann wird das Blatt auf eine geeignete Breite von seinem vorderen Ende her mit rechtem Winkel gegenüber der Klebelinie gefaltet und dieses Falten wird so oft wiederholt, wie es gewünscht wird. Mit Hilfe eines zahnradförmigen Drückers 15 wird auf die Mittenteile der Klebelinie auf dem Blatt Druck ausgeübt, um so eine Reihe von mit Abstand zueinander angeordneten Zahnteilen 16 zu bilden, an denen die gefalteten Teile des Blattes in innigen Kontakt miteinander ge-

bracht werden. Das Blatt wird an den Zahnteilen in zwei gleiche Hälften gefaltet und zwei Randabschnitte 7, 8, 9 und 10 werden von dem gefalteten Blatt abgeschnitten. Schließlich wird eine Anzahl von in vorstehender Weise behandelten Blättern an einer Hinterkante 4 mit einem Deckblatt 3 mit Hilfe eines Klebemittels 5 verbunden.

Mit der Erfindung wird ein Verfahren zum fadenlosen Binden eines Buches in der genannten Weise geschaffen. Dabei wird die Klebelinie 14 im wesentlichen im Mittenteil des Blattes 1' rechteckiger oder anderer Form über deren Länge mit Hilfe einer geeigneten Klebemittelrolle 13 gebildet. Das Blatt wird dann nacheinander auf eine gewünschte Breite vom vorderen Ende des Blattes her mit rechten Winkeln gegenüber der Klebelinie gefaltet. Das Blatt 1' wird zylindrisch gefaltet, so daß es die Klebelinie 14 zwischen den überlappten Teilen des Blattes einschließt. Die überlappten Teile werden im wesentlichen im Mittenteil, an dem sich die Klebelinie befindet, miteinander verbunden, wobei Druck auf die Klebelinienteile von außen z.B. mit Hilfe des zahnradförmigen Drückers 15 oder dergl. aufgebracht, so daß die überlappten Teile des Blatts in innigen Kontakt miteinander an einer Reihe von Zahnteilen gebracht werden können. Die überlappten Teile des Blattes werden an ihrer Basis in innigen Kontakt miteinander gebracht und gleichzeitig in zwei identische Hälften gefaltet, wobei die Zahnteile 16 den Eindruck einer Kettelung durch einen Faden vermitteln. Durch Abschneiden der Randteile 7, 8, 9 und 10 von dem kontinuierlich in zylindrischer Form gefalteten Blatt, wird eine Anzahl von miteinander an ihrer Basis verbundenen Blättern erhalten. Diese durch Druck hergestellten Kontaktteile werden mit einer grossen Verbindungskraft an der Seitenkante 4 mit dem Deckblatt 3 mit Hilfe des Klebemittels 5 gehalten. Die auf diese Weise miteinander gebundenen Seiten sind sowohl miteinander an ihrer Basis als auch gleichzeitig innig an ihrem Rücken mit dem Deckblatt verbunden.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Fadenlos gebundenes Buch mit einer Vielzahl von Blättern, die übereinander angeordnet und in ihrem Mittenteil in zwei gleiche Hälften gefaltet sind, g e k e n n z e i c h n e t durch eine Reihe von Löchern (2), die mit Abstand zu einander im Mittenteil der Blätter über deren Breite angeordnet sind, durch ein im wesentlichen in seinem Mittenteil in zwei gleiche Hälften gefaltetes Deckblatt (3) und durch ein auf die Hinterkante (4) der gefalteten Blätter aufgebrachtes und die Löcher durchsetzendes Klebemittel (5), mit dem die Blätter integral miteinander und mit dem Deckblatt zusammengebunden sind.
2. Verfahren zum fadenlosen Binden eines Buches, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t, daß ein Blatt (1') vom Vorderende her in zwei gleiche Hälften und von einer Seite her in vier gleiche Teile gefaltet wird, daß das Falten mehrmals wiederholt wird, daß eine Reihe von Löchern (2) mit einem zahnradförmigen Messer (6) im Mittenteil des gefalteten Blattes gebildet wird, daß das gefaltete Blatt nochmals gefaltet wird, daß drei Randteile (7, 8, 9, 10, 11 und 12) des gefalteten Blattes abgeschnitten werden und daß das gefaltete Blatt an einer Hinterkante (4), an der sich die Löcher befinden, mit einem Klebemittel (5) an ein Deckblatt (3) gebunden wird.
3. Verfahren zum fadenlosen Binden eines Buches, dadurch g e - k e n n z e i c h n e t, daß eine Klebelinie (14) mit Hilfe einer Klebemittelrolle (13) im Mittenteil eines Blattes (1') der Länge nach aufgebracht wird, daß das Blatt rechtwinklig zu der Klebelinie auf eine geeignete Breite vom Vorderende

des Blattes her gefaltet wird, daß das Falten mehrmals wiederholt wird, daß mit einem zahnradförmigen Drücker (15) Druck auf die Klebelinienteile des gefalteten Blattes ausgeübt wird, um eine Reihe mit Abstand zueinander angeordneter Zahnteile (16) zu bilden, an denen die sich überlappenden Teile des Blattes in innigen Kontakt miteinander gebracht werden, daß das gefaltete Blatt an den Zahnteilen gefaltet wird, daß zwei Randteile (7, 8, 9, 10) des gefalteten Blattes abgeschnitten werden und daß das gefaltete Blatt an einer Hinterkante (4) mit einem Klebemittel (5) an ein Deckblatt (3) gebunden wird.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. A. Grünecker
Dr.-Ing. H. Kinkeldey
Dr.-Ing. W. Stockmair
8 München 22, Maximilianstr. 43

P 6611
22. Mai 1973 2325937

-13-

FIG. 1

11c 1

AT: 22.5.73

OT: 12.12.74

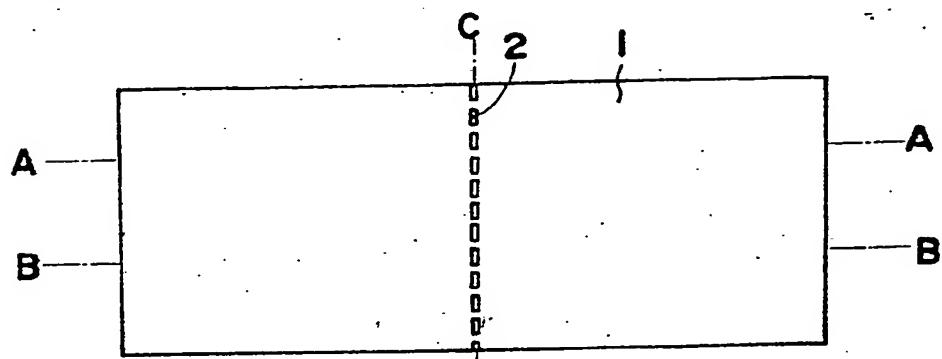


FIG. 2



FIG. 3



FIG. 5

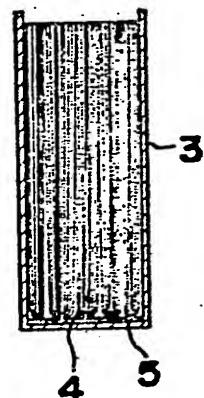
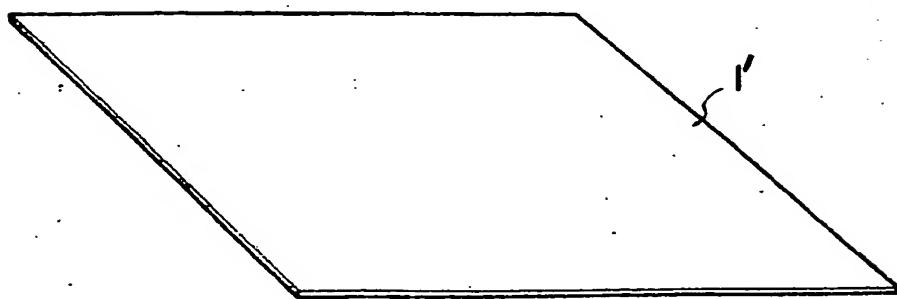


FIG. 6



409850/0051

ORIGINAL INSPECTED

2325937

11.
FIG. 7

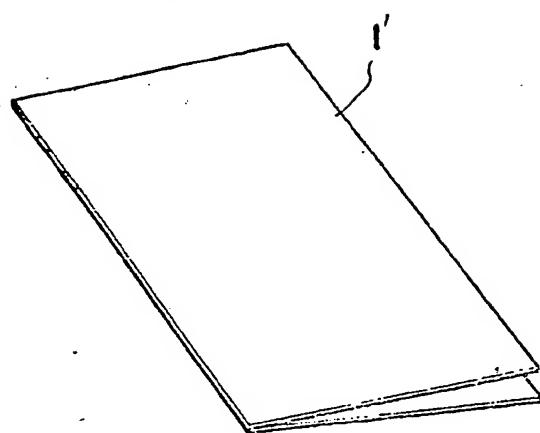


FIG. 8

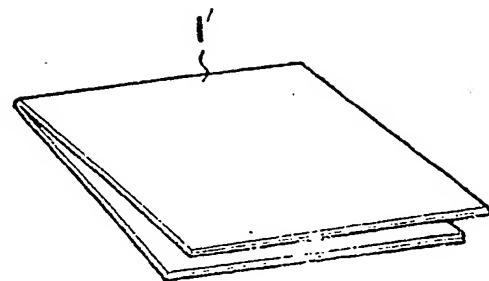


FIG. 9

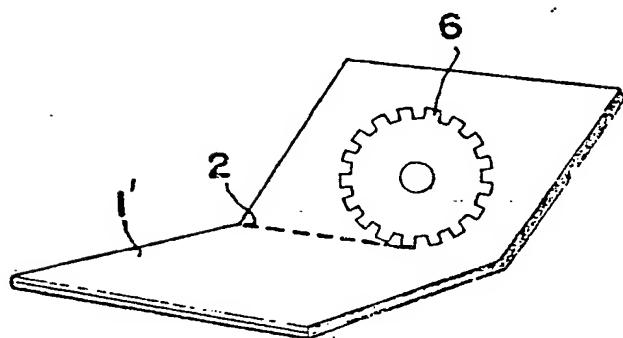


FIG. 10

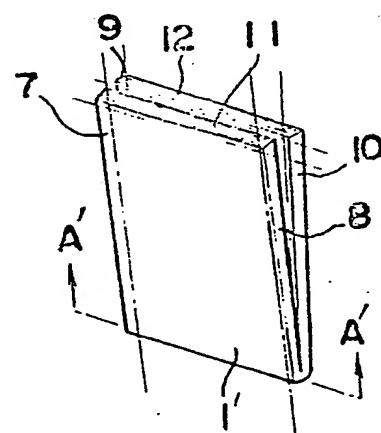


FIG. 11

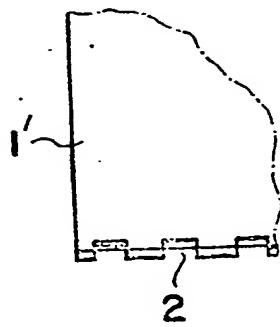
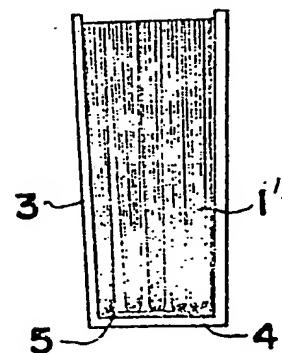


FIG. 12



409850/0051

-12-

2325937

FIG. 13

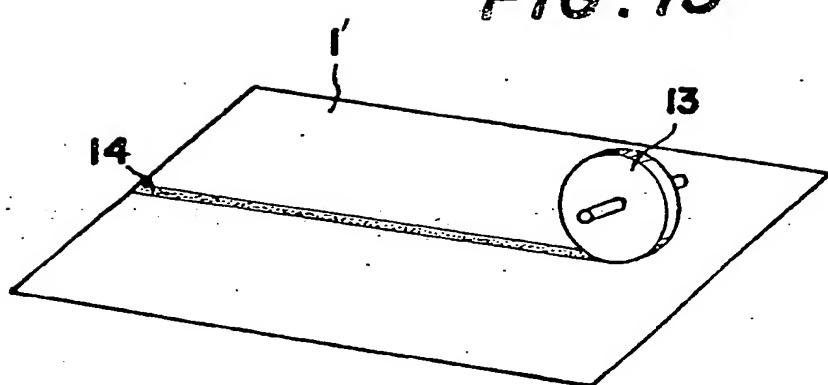


FIG. 14

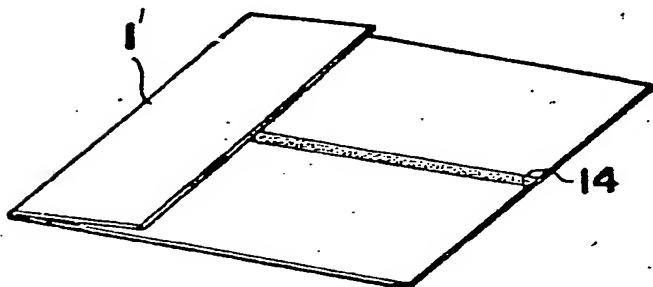


FIG. 15

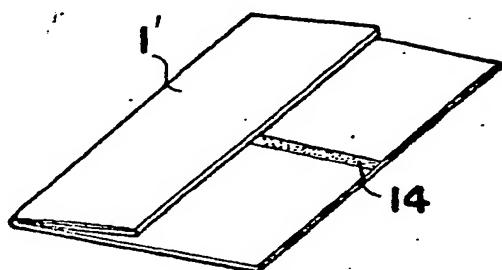


FIG. 16

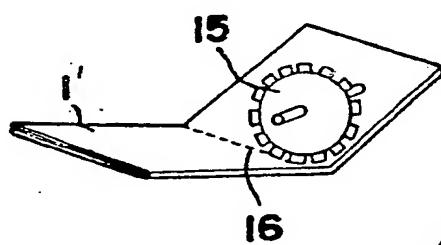


FIG. 17

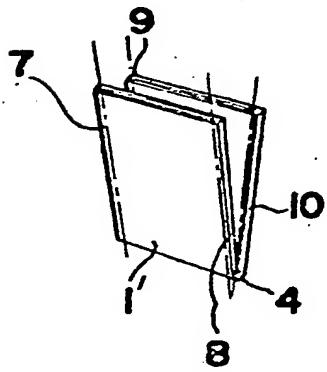
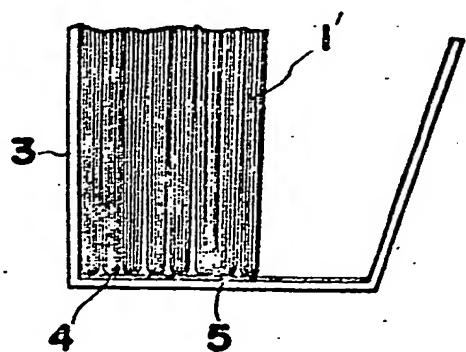


FIG. 18



409850/0051